

**УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»**

**ПРИНЯТО:**

на заседании  
методического совета  
протокол № \_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор МБУДО «СЮТ»  
г. Норильска  
\_\_\_\_ Л. И. Абдраязкова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
технической направленности  
«ТЕХНИЧЕСКОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ»  
(для детей с нарушением речи)**

Возраст детей, на которых  
рассчитана программа – 7-9 лет

Срок реализации – 1 год

**Составитель:**

Гумерова Людмила Валериевна  
педагог дополнительного образования

г. Норильск, 2019 г.

## Пояснительная записка

Создание оптимальных условий для обучения и развития детей с нарушениями речи обеспечивает права детей на образование в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими функционирование системы дополнительного образования в Российской Федерации:

-Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

-приказ Минобрнауки России от 29 августа 2013 г. №1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

-Письмо Минобрнауки России от 07.06.2013 г. №ИР-535/07 «О коррекционном и инклюзивном образовании детей»;

-Постановление главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10 июля 2015 года №26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья».

### **Направленность программы:**

Индивидуальная адаптированная дополнительная общеобразовательная программа «Техническое конструирование и моделирование» для детей с нарушениями речи имеет **техническую направленность**. Ориентирована на детей с нарушением речи.

Программа разработана в соответствии с рекомендациями «Примерной адаптированной основной образовательной программы для детей с тяжелыми нарушениями речи» Л.Б. Баряевой, Т.В. Волосовец, О.П. Гаврилушкиной, Г.Г. Голубевой и др., под редакцией профессора Л.В. Лопатиной, а также на основе «Примерной адаптированной основной общеобразовательной программы начального общего образования обучающихся с тяжелыми нарушениями речи», одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 22 декабря 2015 г. №4/15)

Программа рассчитана на детей, имеющих отклонения в развитие речи при нормальном слухе и сохранном интеллекте 3-4 уровней речевого развития, а именно:

-третий уровень речевого развития характеризуется более или менее развернутой обиходной речью без грубых лексико-грамматических и фонетических отклонений. У детей отмечаются лишь отдельные пробелы в развитии фонетики, лексики и грамматического строя речи;

-для детей четвертого уровня речевого развития характерны нередко выраженные нарушения в лексике, фонетике, грамматике, которые чаще проявляются в процессе выполнения специальных заданий, что не мешает учащимся развиваться творчески.

**Актуальность программы:** постепенное включение ребенка с нарушением речи в группу сверстников позволит сохранить и укрепить здоровье ребенка, самосовершенствоваться и приобрести практический жизненный опыт в освоении технических навыков в области конструкторской деятельности.

**Педагогическая целесообразность** данной программы предполагает решение коррекционно-развивающих задач, направленных на усвоение необходимых знаний, формирование компенсаторных механизмов ребенка.

**Новизна программы:** включение детей с нарушением речи в техническое творчество, эффективность которого обусловлена разнообразием возможных форм образовательной и воспитательной деятельности. Кроме того, организованное совместное занятие детей техническим творчеством может компенсировать отставание в развитии от сверстников.

**Цель программы** – сопровождение и развитие детей с нарушением речи в условиях дополнительного образования посредством технического творчества.

**Коррекционно-развивающие задачи:**

-обучение практическим навыкам работы с конструкционными материалами и инструментами ручного труда;

-формирование умений самостоятельно решать технические задачи в процессе моделирования и конструирования простейших игрушек, моделей, макетов;

-коррекция и развитие внимания, памяти, восприятия, воображения, мелкой моторики рук, устойчивого интереса к самостоятельной творческой деятельности;

-воспитание умения работать в коллективе, усидчивости, сосредоточенности, аккуратности и выдержки для достижения положительного результата в совместной деятельности.

**Отличительная особенность** программы характеризуется личностно-ориентированным подходом к учащимся с нарушением речи. Каждый раздел программы сопровождается специально подобранными играми технической направленности по тематике занятий, способствующими развитию речи. Для снятия эмоционального возбуждения у детей, их успокоения предусмотрены расслабляющие упражнения, снимающие напряжение мышц рук, ног, мышц шеи и речевого аппарата.

**Адресат программы:** дети с нарушением речи, участвующие в реализации образовательной программы в возрасте от 7 до 9 лет.

**Форма обучения:** очная.

**Продолжительность освоения образовательной программы** - 2 года обучения

**Особенности организации образовательного процесса:** режим занятий установлен согласно СанПиН 2.4.4.3172-14. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа (4 часа в неделю). Предусмотрен 10-минутный перерыв между занятиями. Для усвоения программного материала используется подборка дидактических игр и упражнений как средство развития речи, мышления, памяти, воображения, мелкой моторики рук. При выполнении работ используется технологических приемов и инструментов, необходимо соблюдение техники безопасности. Поэтому, целесообразнее, чтобы в учебной группе были не более одного-двух детей с нарушением речи. Программа является примерной и может корректироваться с учетом интересов, возможностей, степени выраженности дефекта учащихся с нарушениями речи.

Программой предусмотрены тематические мероприятия воспитательно-развивающего характера (календарные традиционные праздники).

**Формы занятий:** игра, практическая (самостоятельная), лабораторная работы, беседа,

**Прогнозируемые результаты освоения программы:**

-на предметном уровне учащиеся должны соблюдать безопасные приемы труда и правила пользования ручными инструментами, приспособлениями, оборудованием, рационально организовывать рабочее место, составлять последовательность выполнения технологических операций, проводить разработку творческого проекта изготовления игрушек, моделей, макетов с использованием педагогических технологий и доступных материалов;

-на личностном уровне проявлять активность, готовность к выдвижению идей и предложений, проявлять силу воли, упорство в достижении цели, работать индивидуально, в группе;

-на метапредметном уровне понимать творческую задачу, выделять главное, работать с дополнительной литературой, разными источниками информации, соблюдать последовательность выполнения работы, оформлять результаты деятельности, представлять выполненную работу.

**Ожидаемые результаты:** программа предполагает ознакомление с конструкционными материалами, их свойствами, способами обработки, освоение технологических приемов работы с инструментами и приспособлениями ручного труда. В процессе работы учащиеся познакомятся с первоначальными графическими знаниями и умениями, с технологией изготовления простейших макетов, моделей, игрушек, научатся разрабатывать и выполнять творческие проекты.

**Способы определения результативности:** для выявления уровня усвоения содержания программы и своевременного внесения коррекции в образовательный процесс проводятся:

- текущий контроль в виде устных опросов, педагогических наблюдений, игровых заданий (кроссворды, ребусы, загадки), игр-соревнований, мини-выставок работ обучающихся в творческом объединении;

- промежуточное и итоговое тестирование в форме контрольных тестов, практических (самостоятельных) творческих заданий;

- конкурса профессионального мастерства, защиты творческих проектов.

**Подведение итогов реализации программы** проходит в форме выставок, игр-соревнований, защиты творческих проектов.

### **Календарный учебный график**

|                                                                                                           |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Начало и окончание учебного года                                                                          | 01.09-31.05               |
| Количество учебных недель                                                                                 | 36                        |
| Количество часов в год                                                                                    | 144                       |
| Продолжительность и периодичность занятий                                                                 | 2 раза в неделю по 2 часа |
| Сроки проведения промежуточной аттестации                                                                 | декабрь, май              |
| Объем и срок освоения программы (общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения) | 288 часов                 |

# УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

1 год обучения

| №<br>п/п | Раздел                                            | Количество часов |            |              | Форма<br>контроля                           |
|----------|---------------------------------------------------|------------------|------------|--------------|---------------------------------------------|
|          |                                                   | всего            | теори<br>я | практик<br>а |                                             |
| 1.       | <b>Вводное занятие</b>                            | <b>2</b>         | <b>1</b>   | <b>1</b>     | Дидактическая<br>игра                       |
| 2.       | <b>Материалы и инструменты в НТМ</b>              | <b>16</b>        | <b>1,8</b> | <b>14,2</b>  | Игровые задания                             |
|          | Конструкционные материалы                         | 8                | 0,9        | 7,1          | Мини-выставка                               |
|          | Инструменты ручного труда                         | 8                | 0,9        | 7,1          |                                             |
| 3.       | <b>Графические знания и умения</b>                | <b>16</b>        | <b>1,8</b> | <b>14,2</b>  | Графический<br>диктант,                     |
|          | Чертеж                                            | 8                | 0,9        | 7,1          | Самостоятельная<br>(практическая)<br>работа |
|          | Разметка                                          | 8                | 0,9        | 7,1          |                                             |
|          |                                                   |                  |            |              | Мини-выставка                               |
| 4.       | <b>Конструирование из плоских деталей</b>         | <b>18</b>        | <b>2,6</b> | <b>15,4</b>  | Самостоятельная<br>(практическая)<br>работа |
|          | Геометрические фигуры                             | 4                | 0,6        | 3,4          | Мини-выставка                               |
|          | Контур, силуэт                                    | 4                | 0,6        | 3,4          |                                             |
|          | Осевая симметрия                                  | 4                | 0,6        | 3,4          |                                             |
|          | Шарнир                                            | 6                | 0,8        | 5,2          |                                             |
| 5.       | <b>Конструирование из объемных<br/>деталей</b>    | <b>18</b>        | <b>2,3</b> | <b>15,7</b>  | Самостоятельная<br>(практическая)<br>работа |
|          | Геометрические тела                               | 4                | 0,6        | 3,4          | Мини-выставка                               |
|          | Развертка                                         | 8                | 0,9        | 7,1          |                                             |
|          | Готовые формы                                     | 6                | 0,8        | 5,2          |                                             |
| 6.       | <b>Конструкторско-технологические<br/>понятия</b> | <b>10</b>        | <b>1,4</b> | <b>8,6</b>   | Самостоятельная<br>(практическая)<br>работа |
|          | Простейшие машины и механизмы                     | 4                | 0,6        | 3,4          | Мини-выставка                               |
|          | Простые конструкции                               | 6                | 0,8        | 5,2          |                                             |
| 7.       | <b>Электричество и двигатели на<br/>моделях</b>   | <b>16</b>        | <b>2,4</b> | <b>13,6</b>  | Самостоятельная<br>(практическая)<br>работа |
|          | Электростатика                                    | 4                | 0,6        | 3,4          | Игры-<br>соревнования                       |
|          | Электродвигатель                                  | 4                | 0,6        | 3,4          |                                             |
|          | Резиновый двигатель                               | 4                | 0,6        | 3,4          |                                             |
|          | Пусковые установки                                | 4                | 0,6        | 3,4          |                                             |
| 8.       | <b>Творческие проекты</b>                         | <b>20</b>        | <b>0,9</b> | <b>19,1</b>  | Мини-выставка                               |
|          | Проект                                            | 2                | 0,3        | 1,7          | Защита<br>творческих<br>работ               |
|          | Этапы выполнения проекта                          | 18               | 0,6        | 17,4         |                                             |
| 9.       | <b>Техническая эстетика</b>                       | <b>12</b>        | <b>2,4</b> | <b>9,6</b>   |                                             |
|          | Элементы технической эстетики                     | 12               | 2,4        | 9,6          | Самостоятельная<br>(практическая)<br>работа |
| 10.      | <b>Тематические мероприятия и<br/>праздники</b>   | <b>10</b>        | <b>1,7</b> | <b>8,3</b>   | -                                           |
| 11.      | <b>Система контроля качества ЗУН</b>              | <b>4</b>         | <b>-</b>   | <b>4</b>     | Промежуточное<br>тестирование               |
| 12.      | <b>Заключительное занятие</b>                     | <b>2</b>         | <b>2</b>   | <b>-</b>     | -                                           |
|          | Всего:                                            | 144              | 20,3       | 123,7        |                                             |

## Содержание программы первого года обучения

### 1. Вводное занятие (2 ч.)

#### **Тема. Вводное занятие**

**Теория.** Знакомство с учебным кабинетом, мастерской. Основные требования к организации рабочего места (порядок расположения инструментов, уборка рабочего места). Требования дисциплины (правила поведения на занятиях, во время перерыва). Инструкции по технике безопасности. Образовательная программа и режим работы ТОУ.

**Практическая работа.** Демонстрация творческих работ, выполненных учащимися прошлых лет. Изготовление технических игрушек «Летающее крыло», «Вертолет», «Бумеранг» и другие.

**Форма контроля.** Дидактическая игра «Чудесный мешочек» с целью мониторинга подготовки обучающихся.

Обучающийся должен знать: требования к организации рабочего места, требования дисциплины, инструкции по технике безопасности.

Обучающийся должен уметь: правильно организовывать свое рабочее место, соблюдать правила поведения и техники безопасности.

#### **Игровое упражнение: «Разрезные картинки»**

Описание: Сложить целую картинку из частей, следуя образцу или своей фантазии и рассказать, что изображено. На начальном уровне, если ребенок затрудняется в выполнении задания, можно класть разрезные части картинки на образец чтобы научить ребенка видеть эти части на целой картинке.

### 2. Материалы и инструменты в НТМ (16 ч.)

#### **Тема. Конструкционные материалы**

**Теория.** Конструкционные материалы, используемые в техническом моделировании. Разновидности конструкционных материалов (бумага, картон, древесина, фанера, пенопласт, проволока). Свойства и применение конструкционных материалов. Клеи, используемые в НТМ.

**Практическая работа.** Проведение простейших опытов по испытанию конструкционных материалов на прочность, водопроницаемость и т.д. Изготовление моделей и игрушек из конструкционных материалов: «Истребитель», «Домик с сюрпризом», «Набрось в кольцо» и другие.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, игровые задания (кроссворды, ребусы, загадки), самостоятельная (практическая) работа, мини-выставка.

#### **Тема. Инструменты ручного труда**

**Теория.** Режущие и колющие инструменты. Технологические приемы при работе с конструкционным материалом: вырезание, выпиливание, шлифование, откусывание, сгибание. Пиление вдоль и поперек волокон. Особенности механической обработки. Правила безопасности труда.

**Практическая работа.** Отработка технологических приемов работы с колющими и режущими инструментами. Изготовление моделей и игрушек из конструкционных материалов: «Вертолет», «Планер», «Рыбалка» и другие. Игры с готовыми игрушками и моделями.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, игровые задания (кроссворды, ребусы, загадки), самостоятельная (практическая) работа, мини-выставка.

Обучающийся должен знать разновидности и свойства конструкционных материалов, клеи, используемые в НТМ, инструменты ручного труда.

Обучающийся должен уметь: применять конструкционные материалы при выполнении приемов труда, определять свойства материалов, выполнять технологические приемы работы, пользоваться инструментами ручного труда, правильно произносить их названия, соблюдать правила по технике безопасности.

#### **Игра: «Угадайка»**

Описание: ребенок должен рассмотреть картинку с изображением инструментов ручного труда, пытаясь по контурам разглядеть, какие предметы на ней нарисованы, и назвать их.

### 3. Графические знания и умения (16 ч.)

#### Тема. Чертеж

**Теория.** Понятие о чертеже. Знакомство с линиями чертежа: линия видимого контура, невидимого контура, линия сгиба, надреза, центровая линия. Их условные обозначения. Чертежные инструменты и принадлежности, их назначение. Технологические приемы работы с масштабной линейкой, угольником, циркулем. Правила вычерчивания простейших чертежей, окружностей, деления окружности на 2, 4, 6 равных частей. Условное обозначение радиуса, диаметра. Правила безопасной работы.

**Практическая работа.** Выполнение простейших чертежей, вычерчивание и деление окружностей на 2, 4, 6 частей. Изготовление моделей и игрушек «Паращют», «Флюгер», «Вертушка», «Летающая тарелка», «Волчок» и другие.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, графический диктант, самостоятельная (практическая) работа, мини-выставка.

#### Тема. Разметка

**Теория.** Понятие о разметке. Способы и приемы разметки деталей (при помощи шаблона, трафарета, кальки и копировальной бумаги).

**Практическая работа.** Отработка навыков работы по шаблонам, трафаретам, при помощи кальки и копировальной бумаги. Выполнение простейших чертежей, вычерчивание и деление окружностей на 2, 4, 6 частей. Изготовление моделей и игрушек «Гимнаст», «Полет в космос», «Птичка в клетке» и другие.

**Формы контроля.** Устный контроль, наблюдение самостоятельная (практическая) работа, мини-выставка.

Обучающийся должен знать: линии чертежа, радиус, диаметр, их условные обозначения, чертежные инструменты и принадлежности, способы и приемы разметки деталей.

Обучающийся должен уметь: различать линии чертежа по условным обозначениям, выполнять разметку при помощи шаблона, трафарета, кальки и копировальной бумаги, делить окружность на 2, 4, 6 равных частей.

#### **Игровое упражнение: «Графическое лото»**

Описание: для игры необходимы 2 карточки: первая карточка разделена на клетки, в которых изображены условные графические обозначения линий чертежа. Вторая карточка, на которой написаны названия всех изображений, соответствующие порядковому номеру. Первый этап игры на закрепление основных условных обозначений, встречающихся на простейших чертежах (линии чертежа, радиуса, диаметра и т.д.). Ведущий игрок четко и правильно произносит название изображения, а играющий узнает соответствующее изображение на своей карточке и называет номер клеточки, в которое оно помещено. Второй этап игры аналогичный: на правильное произношение названия изображения условного обозначения, которое находится в ней, желательно с пояснениями.

### 4. Конструирование из плоских деталей (18 ч.)

#### Тема. Геометрические фигуры

**Теория.** Расширение знаний о геометрических фигурах. Сопоставление формы окружающих предметов и технических объектов с геометрическими фигурами.

**Практическая работа.** Изготовление головоломок, игр-лабиринтов и другие.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, самостоятельная (практическая) работа, мини-выставка.

#### Тема. Контур, силуэт

**Теория.** Понятие о контуре, силуэте. Способы и приемы выполнения контурных и силуэтных моделей.

**Практическая работа.** Изготовление контурных и силуэтных моделей «Танк», «Автомобиль», «Автобус» и другие.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, самостоятельная (практическая) работа, мини-выставка.

#### Тема. Осевая симметрия

**Теория.** Осевая симметрия, симметричные фигуры и детали плоской формы. Способы соединения деталей. Щелевидное соединение (неподвижное). Особенности выполнения щелевидного соединения в «замок».

**Практическая работа.** Изготовление игрушек и моделей со щелевидным соединением «Ракета», «Вертолет», «Грузовик», «Пароход» и другие.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, самостоятельная (практическая) работа, мини-выставка.

#### **Тема. Шарнир**

**Теория.** Понятие о шарнире. Шарнирное соединение (подвижное). Технология выполнения шарнира.

**Практическая работа.** Изготовление игрушек и моделей шарнирным и щелевидным соединением «Мельница», «Лесорубы», «Игрушка-дергунчик» и другие.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, самостоятельная (практическая) работа, мини-выставка.

Обучающийся должен знать: геометрические фигуры, контур, силуэт, осевую симметрию, способы соединения деталей (щелевидное, шарнирное).

Обучающийся должен уметь: сопоставлять формы окружающих предметов и технических объектов с геометрическими фигурами, выполнять контурные и силуэтные модели, выполнять игрушки с шарнирным и щелевидным соединением, а также по технологии симметричного вырезания.

#### **Игры: «Четвертый лишний»**

Описание: ребенок должен рассмотреть карточку с изображением геометрических фигур и тел (например, квадрат, овал, прямоугольник, пирамида, круг, треугольник), правильно назвать лишний предмет и объяснить, почему он так думает.

### **5. Конструирование из объемных деталей (18 ч.)**

#### **Тема. Геометрические тела**

**Теория.** Понятие о простейших геометрических телах. Геометрические тела в сопоставлении с геометрическими фигурами. Сопоставление формы окружающих предметов и технических объектов с геометрическими телами. Элементы геометрических тел: вершина, основание, боковая поверхность.

**Практическая работа.** Создание макетов, моделей и игрушек путём сочетания геометрических фигур и тел. Например, макет грузовика: основание – прямоугольник, колёса – цилиндры, кузов и кабина – параллелепипеды; ракета: корпус – конус, стабилизаторы – треугольники, иллюминаторы – круги и другие.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, самостоятельная (практическая) работа, мини-выставка.

#### **Тема. Развертка**

**Теория.** Понятие о развертках. Правила и приемы выполнения разверток простых геометрических тел. Совершенствование знаний о готовых формах.

**Практическая работа.** Выполнение простейших разверток простых геометрических тел. Изготовление игрушек и моделей по выполненным разверткам «Планетарий», «Кувырчалка», «Самолет», «Истребитель на корде», «Луноход» и другие.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, самостоятельная (практическая) работа, мини-выставка.

#### **Тема. Готовые формы**

**Теория.** Готовые формы – основа для изготовления объемных игрушек, моделей, макетов. Способы изменения и дополнения готовых форм подвижными деталями.

**Практическая работа.** Выполнение простейших разверток простых геометрических тел. Изготовление игрушек и моделей по готовым формам «Космический корабль», «Летающая тарелка», «Грузовик» и другие.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, самостоятельная (практическая) работа, мини-выставка.

Обучающийся должен знать: геометрические тела, элементы геометрических тел, правила и приемы выполнения разверток, способы изменения и дополнения готовых форм.

Обучающийся должен уметь: сопоставлять формы окружающих предметов и технических объектов с геометрическими телами, правильно называть элементы геометрических тел, выполнять развертки простых геометрических тел, изготавливать объемные игрушки, модели из готовых форм.

**Игровое упражнение:** «Найди сходство и отличия по картинкам».

Описание: учащийся должен сравнить предметы, установить их сходство и различие, объяснить, чем эти предметы похожи и чем отличаются. Например: квадрат и куб, круг и шар, треугольник и пирамида и т.д.

## **6. Конструкторско-технологические понятия (10 ч.)**

### **Тема. Простейшие машины и механизмы**

**Теория.** Понятие о работе конструкторов и конструкторского бюро. Наборы конструктора и их разновидности. Понятие о стандарте, стандартных деталях. Название деталей, входящих в набор конструктора. Их назначение.

**Практическая работа.** Изготовление моделей с использованием деталей различных конструкторов. Проведение испытаний с готовыми моделями.

**Форма контроля.** Самостоятельная (практическая) работа, мини-выставка.

### **Тема. Простые конструкции**

**Теория.** Способы соединения деталей в узлы. Рациональная последовательность операций по сборке деталей.

**Практическая работа.** Сборка моделей, машин, механизмов из деталей конструкторов по инструкциям, прилагаемым к конструктору, а также по собственному замыслу: модели грузовика, трактора, подъемного крана и другие.

**Форма контроля.** Самостоятельная (практическая) работа, мини-выставка.

Обучающийся должен знать: разновидности конструктора, названия деталей и их назначение.

Обучающийся должен уметь: собирать простые конструкции моделей машин, механизмов

### **Игра: «Машины разные нужны»**

Описание: Вариант 1. Ребенок должен найти и правильно назвать заданные машины воздушный (самолет, вертолет, ракета), водный (корабль, пароход, катер, лодка), наземный (автобус, легковой автомобиль, грузовик, трамвай, поезд) среди нескольких других.

Вариант 2. Ребенок должен сопоставить карточки с сюжетными рисунками (небо – для воздушного вида транспорта, море или река – для водного, дорога – для наземного). Отдельно лежат карточки с изображением машин. Например, лодка – к какой из обобщающих карточек ее можно отнести? Что объединяет машины? Какие машины относятся к наземному виду транспорта? Как называются машины, которые летают по небу? и т.п.

## **7. Техническая эстетика(16 ч.)**

### **Тема. Элементы технической эстетики**

**Теория.** Цвет - как средство выразительности в оформлении. Цветовой круг. Основные цвета. Теплые и холодные цвета. Способы и приемы оформления игрушек и сувениров.

**Практическая работа.** Проведение опытов по смешиванию основных цветов. Изготовление игрушек и сувениров к праздничным датам, благотворительным ярмаркам с элементами художественного оформления.

**Формы контроля.** Устный опрос, наблюдение, лабораторная работа, самостоятельная (практическая) работа.

Обучающийся должен знать: цветовой круг, основные, холодные и теплые цвета.

Обучающийся должен уметь: изготавливать игрушки и сувениры с элементами художественного оформления.

### **Игра: «Составь букет»**

Описание: ребенок на рабочем столе составляет букет цветов, располагая внизу более крупные цветы, а повыше – мелкие. В ходе составления букета обучающийся называет

какого цвета каждый цветок, подсчитывает число цветов в соответствии цветовой гамме и т.д.

### **Упражнение: «Зеркальное рисование»**

Описание: Взять в каждую руку по карандашу и рисовать одновременно зеркально-симметричные фигуры, буквы.

## **8. Электричество и двигатели на моделях (16 ч.)**

### **Тема. Электростатика**

**Теория.** Первоначальные сведения об электростатике. Электростатика – изучение явления электризации тел. Электростатика в быту, в природе. Электрические заряды (положительный, отрицательный). Их взаимодействие.

**Практическая работа.** Проведение опытов по взаимодействию неподвижных электрических частиц (бумага и расческа, ножницы и скрепка, шарик и воздушный шарик и шерстяная ткань и др.). Изготовление простейших электростатических игрушек «Султанчик», «Электроскоп», Карусель» и другие.

**Форма контроля.** Лабораторная работа, устный опрос, наблюдение, мини-выставка

### **Тема. Электрический ток**

**Теория.** Понятие об электрическом токе. Элементы электрической цепи (микроэлектродвигатель, батарейки, лампочка, выключатели, гальванические провода). Условные обозначения элементов электрической цепи. Простейшая электрическая цепь. Провода (однопроводочные и многопроводочные жилы). Соединение проводов (скрутка).

**Практическая работа.** Изготовление действующих и электрифицированных моделей и игрушек «Робот-рисовальщик», «Фонарик» и т.д.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, игра-соревнование, мини-выставка

### **Тема. Резиновый двигатель**

**Теория.** Знакомство с резиновым двигателем. Устройство и принцип действия резинового двигателя. Технология изготовления простейшего резинового двигателя.

**Практическая работа.** Изготовление игрушек с резиновым двигателем и катапультой «Летающая стрела», «Самолет», «Ракета», «Катамаран» и другие.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, игры-соревнования, мини-выставка

### **Тема. Пусковые установки**

**Теория.** Пусковые установки - катапульти. Их устройство и принцип действия.

**Практическая работа.** Изготовление простейших пусковых установок.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, игра-соревнование, мини-выставка

Обучающийся должен знать: принцип электризации предметов, элементы электрической цепи, их условное обозначение, устройство и принцип действия резинового двигателя, пусковых установок.

Обучающийся должен уметь: изготавливать электростатические игрушки, резиновый двигатель, простейшие катапульти.

### **Игровое упражнение: «Что не подходит»**

Описание: ребенок должен подобрать ряд предметов и объяснить, какой предмет в этом ряду не подходит к остальным? Ребенок должен правильно назвать лишний предмет и объяснить, почему он так думает (например, элементы электрической цепи и канцелярская резинка).

## **9. Творческие проекты (18 ч.)**

### **Тема. Проект**

**Теория.** Введение в проектную деятельность. Что такое проект? Выбор темы творческого проекта. Подбор материалов и инструментов.

**Практическая работа.** Проведение игры «Банка идей»

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение

### **Тема. Этапы выполнения проекта**

**Теория.** Поэтапное выполнение творческих работ (изготовление основных и отдельных деталей). Требования к качеству изготовления творческих работ.

**Практическая работа.** Изготовление простейших чертежных приспособлений, познавательных игр и т.д. по собственному замыслу.

**Форма контроля.** Защита творческих проектов.

Обучающийся должен знать: этапы выполнения основных и отдельных деталей, требования к качеству изготовления творческих работ.

Обучающийся должен уметь: изготавливать простейшие макеты, модели и игрушки.

**Игровое упражнение: «Составь рассказ».**

Описание: ребенку дается задание составить рассказ по назначению, виду транспорта, кто управляет транспортом, что перевозит и т.д. Например: самолет – пассажирский, воздушный транспорт. Самолетом управляет пилот. Самолет перевозит людей и их багаж на дальние расстояния. Он может перевозить и грузы.

Аналогично можно провести игру по размеру, форме, цвету предмета, из какого материала выполнена, из каких частей состоит и т.д.

#### **10. Тематические мероприятия и праздники (8 ч.)**

Теория. Беседы о тематических мероприятиях и праздниках. Праздник как повод для изготовления сувениров.

Практическая работа. Организация и проведение тематических мероприятий. Проведение творческих мастерских, мастер-классов. Посещение тематических экскурсий. Изготовление сувениров к тематическим мероприятиям.

#### **11. Система контроля качества ЗУН (4 ч.)**

Теория. Контроль - как оценка качества подготовки обучающегося. Промежуточный контроль обучающихся. Ознакомление с правилами проведения контроля качества ЗУН. Критерии оценки качества подготовки обучающегося.

Практическая работа. Подборка и коррекция вопросов и заданий. Подготовка и проведение промежуточной аттестации обучающихся.

Форма контроля. Промежуточное тестирование с практическим заданием.

#### **12. Заключительное занятие (2 ч.)**

Подведение итогов работы за учебный год. Рекомендации учащимся на летний период по подбору технических игрушек, моделей, макетов для моделирования в следующем учебном году.

# УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

2 год обучения

| №<br>п/п | Раздел                                      | Количество часов |            |              | Формы<br>контроля                                                                     |
|----------|---------------------------------------------|------------------|------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                             | всего            | теория     | практик<br>а |                                                                                       |
| 1.       | Вводное занятие                             | 2                | 1          | 1            | Игровые задания                                                                       |
| 2.       | <b>Материалы, инструменты, оборудование</b> | <b>16</b>        | <b>1,2</b> | <b>14,8</b>  | Тестирование,<br>Самостоятельная<br>(практическая)<br>работа,<br>мини-выставка        |
|          | Конструкционные материалы                   | 4                | 0,3        | 3,7          |                                                                                       |
|          | Столярные и слесарные инструменты           | 8                | 0,6        | 7,4          |                                                                                       |
|          | Металлы                                     | 4                | 0,3        | 3,7          |                                                                                       |
| 3.       | <b>Графическая подготовка</b>               | <b>12</b>        | <b>1,7</b> | <b>10,3</b>  | Графический диктант,<br>Самостоятельная<br>(практическая)<br>работа,<br>мини-выставка |
|          | Графические изображения                     | 6                | 0,8        | 7,2          |                                                                                       |
|          | Масштаб                                     | 6                | 0,8        | 5,2          |                                                                                       |
| 4.       | <b>Техническая эстетика</b>                 | <b>12</b>        | <b>1,2</b> | <b>10,8</b>  | Тестирование<br>Самостоятельная<br>(практическая)<br>работа                           |
|          | Цвет, цветовой контраст                     | 4                | 0,3        | 3,7          |                                                                                       |
|          | Техника «декупаж»                           | 4                | 0,3        | 3,7          |                                                                                       |
|          | Техника «выжигание»                         | 4                | 0,3        | 3,7          |                                                                                       |
| 5.       | <b>Конструирование и моделирование</b>      | <b>20</b>        | <b>1,5</b> | <b>18,5</b>  | Самостоятельная<br>(практическая)<br>работа,<br>игры-соревнования,<br>мини-выставка   |
|          | Авиамодели                                  | 4                | 0,3        | 3,7          |                                                                                       |
|          | Судомодели                                  | 4                | 0,3        | 3,7          |                                                                                       |
|          | Автомодели                                  | 4                | 0,3        | 3,7          |                                                                                       |
|          | Космическая техника                         | 4                | 0,3        | 3,7          |                                                                                       |
|          | Военная техника                             | 4                | 0,3        | 3,7          |                                                                                       |
| 6.       | <b>Электромонтажные работы</b>              | <b>20</b>        | <b>1,7</b> | <b>18,3</b>  | Графический диктант,<br>Самостоятельная<br>(практическая)<br>работа<br>мини-выставка  |
|          | Электричество                               | 12               | 0,8        | 11,2         |                                                                                       |
|          | Магниты                                     | 4                | 0,3        | 3,7          |                                                                                       |
|          | Электромагниты                              | 4                | 0,3        | 3,7          |                                                                                       |
| 7.       | <b>Двигатели на моделях</b>                 | <b>20</b>        | <b>2,2</b> | <b>17,8</b>  | Самостоятельная<br>(практическая) работа,<br>игры-соревнования,<br>мини-выставка      |
|          | Механический двигатель                      | 4                | 0,3        | 3,7          |                                                                                       |
|          | Резиновый двигатель                         | 6                | 0,8        | 5,2          |                                                                                       |
|          | Электрический двигатель                     | 10               | 0,8        | 9,2          |                                                                                       |
| 8.       | <b>Творческие проекты</b>                   | <b>26</b>        | <b>1,2</b> | <b>24,8</b>  | Мини-выставка,<br>защита<br>творческих проектов                                       |
|          | Проект                                      | 6                | 0,2        | 5,8          |                                                                                       |
|          | Этапы выполнения проекта                    | 20               | 0,6        | 19,4         |                                                                                       |
| 9.       | <b>Тематические мероприятия</b>             | <b>10</b>        | <b>1,7</b> | <b>9,3</b>   | Самостоятельная<br>(практическая)<br>работа                                           |
| 10.      | <b>Система контроля качества ЗУН</b>        | <b>4</b>         | -          | <b>4</b>     | Промежуточное<br>тестирование                                                         |
| 11.      | <b>Заключительное занятие</b>               | <b>2</b>         | <b>2</b>   | -            | -                                                                                     |
|          | Всего:                                      | 144              | 15,4       | 128,6        |                                                                                       |

## Содержание программы второго года обучения

### 1. Вводное занятие (2 ч.)

#### Тема. Вводное занятие

**Теория.** Ознакомление с содержанием общеобразовательной программы второго года обучения. Требования к организации рабочего места. Требования дисциплины. Правила безопасности труда. Правила электробезопасности. Противопожарная безопасность.

**Практическая работа.** Демонстрация творческих работ, выполненных учащимися прошлых лет. Изготовление моделей «Автомобиль», «Планер», «Катамаран» и другие.

**Форма контроля.** Диагностическое тестирование (для вновь принятых обучающихся).

**Обучающийся должен знать:** требования к организации рабочего места, требования дисциплины, правила по технике безопасности, по противопожарной безопасности, по электробезопасности.

**Обучающийся должен уметь:** правильно организовывать свое рабочее место, соблюдать правила поведения и техники безопасности.

Игра: «Голуби»

Описание: дети изготавливают бумажные «голуби» (самолетики и т.д.). Дети соревнуются, у кого голубь полетит дальше.

### 1. Материалы, инструменты, оборудование (16 ч.)

#### Тема. Конструкционные материалы

**Теория.** Совершенствование знаний о конструкционных материалах, применяемых в НТМ. Древесина как природный материал. Применение древесины. Породы древесины (осина, сосна, береза). Пороки древесины и их характерные признаки. Технологические операции: пиление, строгание, шлифование. Способы соединения деталей из древесины (при помощи гвоздей, винта и гайки, самореза).

**Практическая работа.** Проведение опытов по определению пород древесины и ее пороков. Отработка приемов строгания, пиления, шлифования древесины, сверления отверстий с помощью коловорота. Изготовление динамических игрушек «Зайчата», «Дятел», «Медведь-лесоруб» и другие.

**Форма контроля.** Устный опрос, лабораторная работа, самостоятельная (практическая) работа

#### Тема. Столярные и слесарные инструменты

**Теория.** Расширение знаний об инструментах и оборудовании ручного труда. Слесарные и столярные инструменты (ножовка по дереву, ножовка по металлу, кусачки, чертилка, ножницы по металлу, рубанок, стамеска, напильники, молоток, коловорот, киянка). Правила безопасности труда.

**Практическая работа.** Изготовление механических часов «Солнышко», «Домик», «Сердечко» и другие.

**Форма контроля.** Тестирование, самостоятельная (практическая) работа, мини-выставка

#### Тема. Металлы

**Теория.** Разновидности металлов (жесть, алюминиевая фольга). Технологические операции: опиливание, резка, гибка, шлифование. Экономное расходование материала.

**Практическая работа.** Изготовление моделей «Кораблик», «Трактор-каток», «Грузовик с прицепом» и другие. Применение жести и проволоки при выполнении приемов труда.

**Форма контроля.** Тестирование, самостоятельная (практическая) работа, мини-выставка

**Обучающийся должен знать:** породы древесины, используемые в НТМ, свойства металлов, правила и приемы работы слесарными и столярными инструментами.

**Обучающийся должен уметь:** определять породы и пороки древесины, разновидности металлов, пользоваться столярными и слесарными инструментами, произносить их названия, выполнять технологические приемы при работе слесарными и столярными инструментами.

### **Упражнение: «Рисование в воздухе»**

Описание: рисовать в воздухе инструменты указательным и средним пальцем левой, правой руки, затем синхронно.

### **Упражнение: «Карандаш»**

Описание: (дать ребенку карандаш с гранями)

Карандаш в руке катаю, между пальчиков верчу.

Непрерывно каждый пальчик,

Быть послушным научу.

### **Упражнение «Дровосек»**

Описание: Встать прямо, ноги чуть уже плеч; на выдохе сложить руки топориком и поднять вверх. Резко, словно под тяжестью топора, вытянутые руки на выдохе опустить вниз, корпус наклонить, позволяя рукам «прорубить» пространство между ногами. Произнести «ух». Повторить 6 – 8 раз.

## **3. Графическая подготовка (12 ч.)**

### **Тема. Графические изображения**

**Теория.** Расширение знаний о чертеже. Понятие об эскизе, техническом рисунке. Графическое изображение чертежа, эскиза, технического рисунка. Их различие.

**Практическая работа.** Отработка навыков работы по выполнению графических изображений.

**Форма контроля.** Графический диктант, устный опрос, наблюдение, самостоятельная (практическая) работа.

### **Тема. Масштаб**

**Теория.** Понятие о масштабе. Способы увеличения и уменьшения размеров чертежей при помощи клеток.

**Практическая работа.** Увеличение и уменьшение размеров чертежа по клеткам. Изготовление моделей «Пароход», «Поливальная машина», «Трактор» и другие.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, самостоятельная (практическая) работа, мини-выставка.

**Обучающийся должен знать:** графические изображения чертежа, эскиза, технического рисунка, способы увеличения и уменьшения размеров чертежей.

**Обучающийся должен уметь:** выполнять простейшие чертежи, различать графические изображения, увеличивать и уменьшать размеры деталей технических объектов по клеткам.

### **Упражнение: «Игра в слова»**

Описание: назови как больше слов, относящихся к графической грамоте (линейка, карандаш, циркуль, чертеж и т.д.)

## **4. Техническая эстетика (12 ч.)**

### **Тема. Цвет. Цветовой контраст**

**Теория.** Расширение знаний об элементах технической эстетики. Цветовой контраст в оформлении изделий. Хроматические и ахроматические цвета.

**Практическая работа.** Художественное оформление бытовых предметов, игрушек и сувениров к праздничным датам.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, самостоятельная (практическая) работа

### **Тема. Техника «декупаж»**

**Теория.** Декоративная техника – декупаж. Материалы и инструменты, необходимые для создания техники «декупаж». Способы и технические приемы декорирования. Особенности организации рабочего места.

**Практическая работа.** Изготовление бытовых предметов, игрушек и сувениров с применением техники «декупаж» к праздничным датам.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, самостоятельная (практическая) работа

### **Тема. Техника «выжигание»**

**Теория.** Выжигание по дереву. Выпиливание в сочетании с выжиганием и художественным оформлением изделий. Виды и способы выжигания. Электровыжигатель – прибор для выжигания по дереву. Устройство электровыжигателя (корпус, регулятор,

понижающий трансформатор, спираль накала). Приемы работы с электровыжигателем. Особенности организации рабочих мест для выжигания и создание безопасных условий труда.

**Практическая работа.** Изготовление бытовых предметов, игрушек и сувениров с применением выпиливания с элементами выжигания к праздничным датам.

**Форма контроля.** Тестирование, самостоятельная (практическая) работа.

**Обучающийся должен знать:** хроматические и ахроматические цвета, виды и способы выжигания, устройство и приемы работы с электровыжигателем, технику «декупаж».

**Обучающийся должен уметь:** пользоваться прибором для выжигания по дереву, декорировать в технике «декупаж», соблюдать правила по технике безопасности.

### **Игра: «Шаги»**

Описание: ребенок становится на стартовую линию (на расстоянии 8-10 шагов до финиша). Оговаривается тема шагов. Например, «Теплые цвета». Ребенок может сделать шаг, лишь назвав слово, например, желтый. Дается минута на размышление и «Старт!». Аналогично можно поиграть на тему «Холодные цвета».

### **Игра: «Веселый карандаш»**

Описание: На рабочем столе расположены фигуры: круг, треугольник, квадрат. Что можно нарисовать используя квадрат?

## **5. Конструирование и моделирование (20 ч.)**

### **Тема. Авиамodelи**

**Теория.** Разновидности воздушного транспорта. Устройство авиамodelей. Их назначение. Технология изготовления авиамodelей.

**Практическая работа.** Проведение опытов по сравнению предметов в полете (теннисный шарик и включенный фен, металлический шарик и комочек бумаги и другие). Изготовление летающих modelей «Планер», «Самолет», «Истребитель» и другие. Центровка и регулировка modelей.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, самостоятельная (практическая) работа, игра-соревнование.

### **Тема. Судомodelи**

**Теория.** Разновидности водного транспорта. Устройство и назначение судомodelей. Технология изготовления судомodelей.

**Практическая работа.** Проведение опытов и экспериментов по наблюдению за плаванием различных предметов в воде «Плавающая рыбка», «Чудесные спички», «Подводная лодка» и другие. Изготовление плавающих modelей «Плот», «Катамаран», «Глиссер» и другие.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, самостоятельная (практическая) работа

### **Тема. Автомodelи**

**Теория.** Разновидности наземного транспорта. Устройство и назначение автомodelей. Технология изготовления автомodelей.

**Практическая работа.** Изготовление действующих, силуэтных, полубъемных modelей «Гоночный автомобиль», «Пожарная машина», «Автокран» и другие.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, самостоятельная (практическая) работа

### **Тема. Космическая техника**

**Теория.** Разновидности космической техники. Их устройство и назначение. Технология изготовления космической техники.

**Практическая работа.** Изготовление modelей и макетов «Летающая тарелка», «Первый спутник», «Орбитальная станция», «Планетоход» и другие.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, самостоятельная (практическая) работа.

### **Тема. Военная техника**

**Теория.** Разновидности военной техники. Их устройство и назначение. Технология изготовления военной техники.

**Практическая работа.** Изготовление моделей и макетов «Танк Т-34», «Катюша», «Пушка» и другие.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, самостоятельная (практическая) работа.

**Обучающийся должен знать:** разновидности моделей транспортной техники, их устройство и назначение.

**Обучающийся должен уметь:** Правильно произносить названия основных частей транспортной техники, изготавливать модели авиамоделей, судомоделей, автомоделей, космической и военной техники.

#### **Игра: «Паровоз»**

Описание: ходить по учебному кабинету (коридору), имитируя согнутыми руками движения колес паровоза, произнося при этом «чух-чух» и изменяя скорость движения, громкость и частоту произношения.

#### **Игра: «Кораблики»**

Описание: Наполните таз водой и научите ребёнка дуть на лёгкие предметы, находящиеся в тазу, например, кораблики. Вы можете устроить соревнование: чей кораблик дальше уплыл. Очень хорошо для этих целей использовать пластмассовые яйца от «киндер-сюрпризов» или упаковки от бахил, выдаваемых автоматами.

#### **Игра: «Самолетик»**

Описание: В игре могут участвовать несколько детей. Складываем из бумаги самолетики и ставим их на стол. По команде дети сильно дуют на них, выпуская максимальное количество воздуха. Выигрывает тот чей самолетик улетит дальше.

#### **Игра: «Самолетик»**

Описание: изготовить из бумаги (пенопласта) летающие модели и подвесить их на нитках. Предложить ребёнку дуть на летающие модели так, чтобы они летали.

### **6. Электромонтажные работы (20 ч.)**

#### **Тема. Электричество**

**Теория.** Расширение знаний об электричестве. Элементы электрической цепи: источники тока (гальванический элемент, батарейка), проводники, выключатели, потребители электрической энергии (лампочки, светодиоды, микроэлектродвигатели). Условные обозначения элементов электрической цепи. Последовательность составления электрической схемы. Разъёмное соединение элементов электрической цепи (с помощью болтов и винтов). Инструменты и приспособления, применяемые для монтажа электрической цепи (изоляционная лента, отвертка, кусачки и другие.). Правила безопасной работы инструментами.

**Практическая работа.** Графическое изображение электрической цепи с одним потребителем. Сборка простой электрической цепи (батарейка, провода, лампочка, выключатель). Изготовление электрифицированных моделей и игрушек «Робот», «Маяк», «Полет по кругу» и другие.

**Форма контроля.** Графический диктант, самостоятельная (практическая) работа.

#### **Тема. Магнит**

**Теория.** Общие сведения о магнитных явлениях. Разновидности магнитов. Постоянные магниты. Полюсы магнитов. Взаимодействие полюсов.

**Практическая работа.** Изготовление моделей и игрушек с использованием магнита «Лыжник», «Пчела над цветком», «Лягушка-попрыгушка» и другие.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, самостоятельная (практическая) работа, мини-выставка.

#### **Тема. Электромагнит**

**Теория.** Использование электромагнитов в быту, промышленности, игрушках. Технология изготовления простейшего электромагнита.

**Практическая работа.** Изготовление простейшего электромагнита. Создание электромагнитного подъемного крана, игрушки «Качели» и другие.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, самостоятельная (практическая) работа, мини-выставка.

**Обучающийся должен знать:** элементы электрической цепи, их условные обозначения, инструменты и приспособления, применяемые для монтажа электрической цепи, разновидности магнитов, использование электромагнитов.

**Обучающийся должен уметь:** составлять простейшую электрическую схему, различать элементы электрической цепи по условным обозначениям, изготавливать простейший электромагнит.

**Упражнение «Собери слово из слогов»**

Описание: Игра может проводиться устно, либо с карточками, на которых написаны слоги. Ребёнку предлагается собрать слово из данных слогов: ба, ру – тарейка, бу, га, эле – ктричество и т.д.

**Игра «Цепочка».**

Описание: Ребёнку предлагается назвать слово, которое получится, если в нём что-то изменить: заменить один звук на другой, убрать или добавить заданный звук, поменять заданные звуки местами. Например, цепочка слов может быть такой:– ток – кот – ком – дом и т.д. В эту игру можно поиграть с картинками (раскладывать их по порядку, образовав новое слово), либо устно с группой детей (ребёнок, у которого в руках мяч, называет получившееся слово и передает мяч следующему игроку).

**Двигатели на моделях (20 ч.)**

**Тема. Механический двигатель**

**Теория.** Совершенствование знаний о механическом двигателе. Принцип действия и технология изготовления механического двигателя.

**Практическая работа.** Изготовление игрушек с механическим двигателем. Проведение испытаний.

**Форма контроля.** Самостоятельная (практическая) работа, мини-выставка

**Тема. Резиновый двигатель**

**Теория.** Совершенствование знаний о резиновом двигателе. Увеличение мощности двигателя и продолжительности их действия.

**Практическая работа.** Изготовление моделей и игрушек на резиновом двигателе «Катамаран», «Автомобиль», «Пароход», «Бабочка» и другие. Проведение ходовых испытаний.

**Форма контроля.** Самостоятельная (практическая) работа, игры-соревнования, мини-выставка

**Тема. Электрический двигатель**

**Теория.** Электрические двигатели и их разновидности. Устройство электродвигателя (статор, якорь, щетка, коллектор, стойка, кронштейн). Принцип действия электродвигателя. Правила установки электродвигателей на моделях.

**Практическая работа.** Изготовление действующих моделей и игрушек «Виброход», «Планетоход» и другие.

**Форма контроля.** Самостоятельная (практическая) работа, игры-соревнования, мини-выставка

**Обучающийся должен знать:** разновидности механических и электрических двигателей, их устройство и принцип действия.

**Обучающийся должен уметь:** изготавливать резинomotor, вибрационный двигатель, устанавливать механические и электрические двигатели на игрушки и модели.

**Игра: «Угадай, что звучит»**

Описание: Ребёнку предлагается послушать звук (двигатель от машинки, пылесос, стиральная машина и т.д.) и отгадать, что звучит. На первых этапах ребёнку можно давать картинки-подсказки. Сначала ребёнок рассматривает несколько картинок, затем слушает звук и выбирает соответствующую картинку.

1. **Игра «Транспорт»**

Описание: Ребёнку предлагается прослушать звуки, которые издают разные виды транспорта (гудок паровоза, сигнал машины, стук колёс поезда, работа мотора мотоцикла и т.д.), и отгадать, какой вид транспорта издаёт такой звук.

**8. Творческие проекты (26 ч.)**

### **Тема. Проект**

**Теория.** Совершенствование знаний о проекте. Создание мысленного образа (выполнение наброска). Организация работы по выполнению творческого проекта.

**Практическая работа.** Проведение игры «Фантазируй». Составление плана работы творческого проекта. Работа с технической литературой, в ресурсах Интернет.

**Форма контроля.** Устный опрос, наблюдение, самостоятельная (практическая) работа

### **Тема. Этапы выполнения проекта**

**Теория.** Последовательность выполнения творческого проекта. Определение размеров готового продукта. Требования к качеству оформления проекта.

**Практическая работа.** Выполнение графических изображений творческого проекта (чертеж, эскиз, технический рисунок). Сборка и монтаж схемы электрической цепи. Изготовление действующих (электрифицированных) игрушек, приспособлений и т.д. Представление творческого проекта в творческом объединении.

**Форма контроля.** Мини-выставка в творческом объединении, защита творческих проектов

**Обучающийся должен знать:** этапы и последовательность выполнения творческих проектов.

**Обучающийся должен уметь:** разрабатывать эскиз, чертеж, технический рисунок творческого проекта, составлять схему электрической цепи, изготавливать действующие (электрифицированные) игрушки, модели и макеты.

### **Игра: «Фантастические гипотезы»**

Описание: ребенку дается задание составить рассказ по начатой фразе: я открыл дверь машины, а там..., я выглянул в иллюминатор самолета и.... Что бы произошло, и что бы ты сделал, если бы: из крана полилась газировка и т.д.

## **9. Тематические мероприятия (10 ч.)**

**Теория:** Беседы о мероприятиях и праздниках. Праздник как повод для изготовления сувениров.

**Практическая работа.** Подготовка и проведение тематических мероприятий. Проведение творческих мастерских, мастер-классов. Изготовление сувениров к тематическим мероприятиям.

## **10. Система контроля качества ЗУН (4 ч.)**

**Теория:** Контроль - как оценка качества подготовки обучающегося. Промежуточный контроль обучающихся. Ознакомление с правилами проведения контроля качества ЗУН. Критерии оценки качества подготовки обучающегося.

**Практическая работа.** Подборка и коррекция вопросов и заданий. Подготовка и проведение промежуточной аттестации обучающихся.

**Форма контроля.** Промежуточное тестирование с практическим заданием.

## **11. Заключительное занятие (2 ч.)**

Подведение итогов работы за год. Планирование работы творческого объединения в следующем учебном году. Рекомендации обучающимся на летний период.

## **Методическое обеспечение программы**

Для реализации образовательной программы предусмотрено проводить занятия всех типов, в зависимости от изучаемой темы, поставленных целей и задач, стоящих перед педагогом и учащимися: комбинированное, практическое, усвоение нового материала, закрепление пройденного материала, проверка знаний, умений, навыков. При освещении различных тем программы используются: объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые, игровые, практические, словесные и наглядные методы. Они применяются в различных комбинациях в зависимости от построения занятия и сложности рассматриваемой темы. На практических занятиях учащиеся работают с различными конструкционными материалами, выполняют трудовые действия, проводят опыты и эксперименты.

Для повышения интереса у учащихся к занятиям подобраны по изучаемым темам кроссворды, загадки, технические сказки, пазлы, рассказы. Имеются подборки специальной и технической литературы для учащихся и педагога, папки с материалами по разделам программы, наглядные пособия и образцы игрушек, моделей, макетов из различного материала, видеофильмы о разновидностях наземного, воздушного и водного транспорта.

В целях выявления уровня усвоения пройденного материала разработаны тесты, карточки-задания, вариативные упражнения, что позволяет оценить приобретенные знания работы с различным материалом и инструментами ручного труда. Задания разработаны в соответствии с особенностями речевого развития учащихся, их возможностями.

Вопросы по технике безопасности для детей с ограниченными возможностями здоровья являются главной составной частью организации работы учащихся с инструментами и приспособлениями. Большинство инструментов в творческом объединении травмоопасны, поэтому от учащихся требуется соблюдение правил безопасной работы и выполнения трудовых технологических операций под непосредственным наблюдением педагога. Для обучения правилам техники безопасности проводятся вводный и текущий инструктаж с использованием плакатов и инструкций. В процессе занятий инструктаж сопровождается показом безопасных приемов работы и контролем выполнения указаний по технике безопасности.

### **Техническое оснащение занятий**

Для обеспечения учебного процесса и успешной реализации программы имеются: учебный кабинет, подсобное помещение, с достаточным естественным и искусственным освещением, проветриваемое, соответствующее санитарно-гигиеническим нормам.

Учебный кабинет оснащен удобным и безопасным рабочим местом, соответствующим росту и возрасту ребенка, доской с местным освещением, стеллажами-полками для оформления выставок, шкафами для хранения инструментов и приспособлений, информационными стендами, огнетушителем.

Подсобное помещение оборудовано специальными встроенными шкафами для хранения демонстрационных и раздаточных материалов, технической и методической литературы, рабочей одежды (фартуки, нарукавники), принадлежностей для уборки рабочих мест, а также аптечкой с набором медикаментов для оказания первой медицинской помощи.

### Список литературы для педагогов

1. Бородин А.М. Методика развития речи детей. – М.: Просвещение, 2008. – 329 с.
2. Буденная Т.В. «Логопедическая гимнастика». – СПб.: Детство-Пресс, 2003
3. Васильев В.В. Психологические эффекты в образовательном процессе. Книга 6 – я. Учебно – методическое пособие. Воронеж, РИНО, 2005. – 60 с.
4. Гвоздев А.Н. Вопросы изучения детской речи. – М. Просвещение. 2006. – 237 с.
5. Жинкин Н.И. Речь как проводник информации. – М.: Просвещение. 1992. – 123 с.
6. Курцева З. Ты словечко, я словечко. – М.: Баласс. 2011. – 125 с.
7. Маханева М. Д. Индивидуальный подход к ребенку в ДОУ: Организационно – методический аспект. – М.: ТЦ Сфера, 2005. – 57 с.
8. Методика психолого-логопедического обследования детей с нарушениями речи. Вопросы дифференцированной диагностики. Г.А.Волкова, С-П. «Детство- пресс», 2009 г.
9. Развитие речи и творчества у дошкольников: Игры, упражнения, конспекты занятий / Под ред. О. С. Ушаковой. 2 – изд., доп., испр. – М.: ТЦ Сфера, 2009. – 176 с.
10. Рогов Е. И. Настольная книга практического психолога. В 2 кн. Кн. 2: Работа психолога со взрослыми. Коррекционные приемы и упражнения: учеб. Пособие / Е. И. Рогов. – М.: Изд – во ВЛАДОС – ПРЕСС, 2006. – 477 С.
11. Флерова Ж. М. Логопедия / Ж. М. Флерова. – Изд. 3 – е. – Ростов н/Д.: Феникс, 2006. – 318, 1 с.
12. Широкова Г. А. Справочник дошкольного психолога / Г. А. Широкова. – Изд. 7 – е. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 382, 1 с.

### Список литературы для учащихся

1. Бартковский А. Цветная геометрия. М.: «Карапуз», 2001. – 15 с.
2. Бортон П, Кейв В. Большая энциклопедия поделок. М.: ООО «РОСМЕН-ИЗДАТ», 2004. – 254 с.
3. Геронимус Т. Справочник маленького мастера. М.: «Аст-Пресс», 2000. – 30 с.
4. Журавлева А.П. Начальное техническое моделирование. М.: «Просвещение», 2006. – 147 с.
5. Марина З. Техническое творчество. СПб.: «Кристалл», 2000. – 270 с.
6. Никитин Б.П. Ступеньки творчества или развивающие игры. М.: «Просвещение», 2007. – 161 с.
7. Пайкен И.О. Ловкий циркуль. Киев.: «Веселка», 1988. – 15 с.
8. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование. М.: «Карапуз», 2001. – 240 с.
9. Шпаковский В.О. Из всего, что под руками. Мн.: «Полымя», 2002 – 109 с.
10. Шевелев К.В. Основы геометрии для дошкольников – точки, линии, фигуры. – М.: «Издательство ГНОМ и Д», 2001. – 32 с.
11. Шевелев К.В. Основы геометрии для дошкольников – формы, размеры, пространство. М.: «Издательство ГНОМ и Д», 2001. – 32 с.
12. Цирульник Н.А. Умные руки. Самара.: «Учебная литература», 2004 – 80 с.